

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
3 de Octubre de 2002 (03.10.2002)

PCT

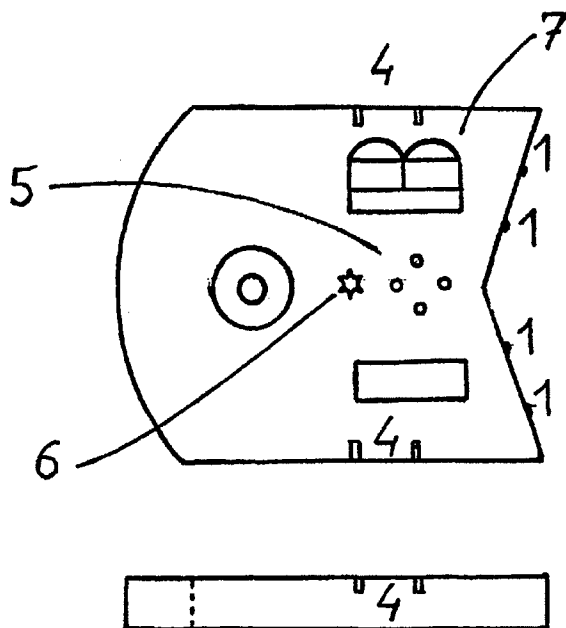
(10) Número de Publicación Internacional
WO 02/077942 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: **G08B 13/24**,
G06K 19/07
- (21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES02/00160
- (22) Fecha de presentación internacional:
27 de Marzo de 2002 (27.03.2002)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P 200100713 27 de Marzo de 2001 (27.03.2001) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
VARGAS PINEDA, Ignacio [ES/ES]; C/ Luchana, 39-6º
Izda, E-28010 Madrid (ES).
- (72) Inventor: **RAMOS RODRIGUEZ, Jose** [ES/ES];
E-36740 A Portela, Sobrada (ES).
- (81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: ELECTRONIC RECORD OF LUGGAGE, CARGO AND VEHICLES

(54) Título: REGISTRO ELECTRONICO DE EQUIPAJES, MERCANCIAS Y VEHICULOS



(57) Abstract: The invention relates an electronic record of luggage, cargo and vehicles comprising three elements: an interface, an interrogator and a spy. The interrogator and the spy form the mobile body of the record, while the interface constitutes the fixed body. Said interrogator and spy can be interconnected and communicate between them the data stored in the respective memories thereof. The interface is provided with a casing having a receptacle in which the other two elements can be housed once connected in order to load information by connecting said interface to the terminal of the company responsible for the transport of the luggage, cargo or vehicles. The main components appear in the diagram and comprise: female (1) and male (2) connectors, semi-circular channels (4) and pivots (3), pilot lamps (6), loudspeakers (5), digital portals (7) and a switch (8). The basic inventive model is used to keep a constant check on said luggage, cargo or vehicle, to which the interrogator is fixed respectively using an electromagnetic procedure. Meanwhile, the spy remains in the user's possession and the mobile body or interface, which is connected to the terminal, remains in the possession of the company. When a significant deviation from the planned itinerary occurs, the acoustic and visual alarm systems, which are integrated in the interrogator and the spy, are put

into operation. In this way, all the incidents are recorded in the central system via the interface by means of the communication that is established immediately between the elements when said incident occurs.

[Continúa en la página siguiente]



(84) **Estados designados (regional):** patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(57) Resumen: El REGISTRO ELECTRONICO DE EQUIPAJES, MERCANCIAS Y VEHICULOS consta de tres elementos denominados INTERFACE, INTERROGADOR Y ESPIA. Los dos últimos constituyen el cuerpo móvil del Registro y el primero es el cuerpo fijo. EL INTERROGADOR y el ESPIA pueden acoplarse e intercomunicar entre ellos los datos almacenados en sus respectivas memorias. El interface consta de una carcasa con un receptáculo en el que pueden alojarse los otros dos elementos, una vez acoplados, para cargar información conectándolo a la terminal de la compañía encargada del transporte de los equipajes, las mercancías o los vehículos. Los componentes principales aparecen en el gráfico y pueden concretarse en: hembras (1) y machos (2) de conexión, pivotes (3) y canales semicirculares (4), pilotos luminosos (6), altavoces (5), portales digitales (7) e interruptor (8). La utilidad del modelo base es tener controlado en todo momento el equipaje, la mercancía o el vehículo a los que, respectivamente, se ancla por un procedimiento electromagnético el INTERROGADOR, quedando en poder del usuario el ESPIA y en el de la compañía, conectado a la terminal, el cuerpo móvil o INTERFACE. Cuando se produce una desviación significativa del itinerario previsto se ponen en funcionamiento los sistemas acústicos y visuales de alerta incorporados al INTERROGADOR y al ESPIA, recogiendo todas las incidencias en el sistema central a través del INTERFACE data la comunicación que se establece de inmediato entre todos los

DESCRIPCIÓN

TÍTULO DE LA INVENCION:

**5 REGISTRO ELECTRÓNICO DE EQUIPAJES,
MERCANCÍAS Y VEHÍCULOS J.M.R.2.**

SECTOR DE LA TÉCNICA AL QUE SE REFIERE LA INVENCION:

10

**Se trata de un aparato que constará de diversos componentes
característicos del Sector de la Electrónica diseñados y
fabricados de forma expresa para el adecuado funcionamiento
del conjunto. El proceso de almacenamiento de datos en sus
15 distintos elementos se realizará mediante soporte informático
con un *software* programado específicamente para cada uno
de los diferentes modelos del Registro J.M.R.2.**

OBJETO DE LA INVENCION:

20

**El citado aparato electrónico permitirá recoger en sus distintos
elementos toda la información relativa al itinerario que debería
seguir el equipaje, mercancía o vehículo cuyo registro se desea
así como cuantos datos sean precisos del usuario y, en su caso,
25 de la compañía encargada del transporte para poder realizar
una permanente comprobación de la ruta seguida por aquéllos
que hará factible conocer su situación en cada momento.**

ANTECEDENTES DE LA INVENCION:

30

**Los solicitantes no tienen conocimiento de que en el actual estado
de la técnica existan aparatos de características similares a
la invención que ahora desean patentar. Nada tienen que ver
con el Registro electrónico J.M.R.2. los "*buscapersonas*"**

existentes en el mercado ni los instrumentos para *balizar* usados hasta el presente en navegación aérea y marítima. Todos ellos, además de utilizarse con fines diferentes, tienen diseño y funcionamiento obviamente distintos.

5

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION:

10 Consiste en un aparato compuesto por tres elementos diferenciados. Dos de ellos, denominados *INTERROGADOR* y *ESPÍA* forman el *cuerpo móvil* y pueden encajarse a presión mediante un sistema de hembras y machos que, además, posibilitan la interconexión para la transferencia electrónica de datos entre ambos elementos.

15 El tercero, denominado *INTERFACE* forma el *cuerpo fijo* que está constituido por un receptáculo en el que puede ser introducido el *cuerpo móvil*. En sus paredes laterales interiores contará con varios machos (habitualmente serán dos o cuatro) que se podrán acoplar a los canales semicirculares del
20 *INTERROGADOR* y del *ESPÍA* para permitir el proceso de carga y transferencia de datos.

25 El *INTERFACE* dispondrá de un mecanismo para facilitar la expulsión de los elementos del *cuerpo móvil*. Además, su carcasa estará dotada de unos cables para conectar con el terminal de la compañía encargada del transporte. El *INTERROGADOR* y el *ESPÍA* contarán, cada uno de ellos, de un sistema de almacenamiento de la información así como de un doble mecanismo de comunicación (sonoro y visual).

30

El sonoro consistirá en un altavoz por el que se podrá emitir una señal acústica de alerta en caso de surgir desviaciones significativas sobre el itinerario previsto y, además, cuantos mensajes se estimen necesarios.

El visual estará compuesto de un piloto luminoso para señalar las incidencias y de una ventanilla o *portal digital* dividido en dos secciones (una con fondo amarillo y dígitos en negro y otra, separada de la anterior, con fondo rojo y dígitos en negro).

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:

10 La FIGURA 1 representa la planta superior (encima) y uno de los alzados laterales (debajo) del primer elemento del *cuerpo móvil* del aparato, denominado *INTERROGADOR*. En ella se han señalado las cuatro hembras de interconexión (1), los canales semicirculares (4), el altavoz (5), el piloto luminoso (6) y las dos secciones del *portal digital* (7).

15 La FIGURA 2 representa la planta superior (encima) y uno de los alzados laterales (debajo) del segundo elemento del *cuerpo móvil* del aparato, denominado *ESPÍA*. En ella se han señalado los cuatro machos de interconexión (2), los canales semicirculares (4), el altavoz (5), el piloto luminoso (6), las dos secciones del *portal digital* (7) y el interruptor (8).

25 La FIGURA 3 representa la planta superior (izquierda) y el alzado del frente por el que se introduce el *cuerpo móvil (derecha)* en el tercer elemento o *cuerpo fijo* del aparato, denominado *INTERFACE*. En ella se han señalado los machos (3) que pueden acoplarse con los canales semicirculares del *INTERROGADOR* y del *ESPÍA*, así como el piloto luminoso (6) que permitirá distinguir las distintas fases del proceso de carga o transferencia de datos y las diversas incidencias que pudieran acaecer.

30

Una de las paredes laterales del receptáculo del *INTERFACE* en el que se acopla el *cuerpo móvil* lleva grabadas en su parte superior las siglas J . M . R . 2. del Registro.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA:

5 Dadas las características de la invención todos los modelos que pudieran fabricarse del Registro electrónico J.M.R.2. tendrán una configuración idéntica a la descrita en los dos apartados de esta Memoria: **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION y BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS.**

10 Las diferencias que pudieran existir entre unos y otros se limitarían, en primer lugar, a su tamaño (según se trate de bultos, maletas, baúles, etc., en el supuesto de los equipajes, atendiendo a los envases de las mercancías que incluso podrían ser contenedores y según las características de los vehículos), en
15 segundo, a la naturaleza de los materiales con que se fabrique y, por último, según el volumen de información que en cada caso deba registrarse en la memoria de los distintos elementos que componen el Registro. No resulta, pues, necesario realizar la descripción completa de una realización específica dado que
20 los elementos diferenciales entre los diversos modelos no son determinantes para describir de forma genérica sus componentes.

SOMERA EXPLICACIÓN DEL USO DE LA INVENCION :

25 Para cargar de información el Registro se introducirá el cuerpo móvil dentro del receptáculo del cuerpo fijo o *INTERFACE*, debiendo estar acoplados los dos elementos del primero (*INTERROGADOR* y *ESPIA*) y conectarse el *INTERFACE* mediante los correspondientes cables a la terminal de la
30 compañía que deba controlar el movimiento del equipaje, la mercancía o el vehículo con el fin de introducir los datos que sean necesarios para poder comprobar en todo momento que la ruta de aquéllos no se desvíe significativamente del itinerario previsto.

Una vez introducidos los datos en las memorias de todos los elementos se extraerá el *cuerpo móvil* del *cuerpo fijo* separando a continuación los dos elementos del primero.

- 5 El *INTERROGADOR* se colocará en el equipaje, en la mercancía o en el vehículo con unos anclajes electromagnéticos especiales y el *ESPÍA* se entregará al usuario para que pueda retirar aquéllos en su destino.
- 10 El *INTERFACE* quedará en poder de la compañía y podrá seguir conectado a su terminal para transferir al *INTERROGADOR* y al *ESPÍA*, si es necesario, cuantas informaciones interese mientras se realiza el itinerario o cuando se producen desviaciones significativas del mismo.
- 15 Los carros o vehículos de recogida de los equipajes y mercancías al final de cada cinta transportadora o de cada terminal o muelle de carga así como los transportes o almacenes de vehículos mantendrán como señuelo parte de la información
- 20 impresa en el cuerpo móvil del Registro para evitar que se disparen las alarmas del *INTERROGADOR* y del *ESPÍA*.
- 25 La transmisión de datos entre los distintos elementos del aparato, una vez separados éstos, se realizará habitualmente mediante señales de radio de frecuencia ciudadana aunque podrá trabajarse con otras frecuencias según convenga.

OBSERVACIONES FINALES:

PRIMERA: Para el funcionamiento del sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos podrán utilizarse elementos auxiliares ya existentes en el mercado, o, de forma prioritaria, los siguientes (también desarrollados por el mismo inventor): Batería de *impedancia simulada, larga duración* y no contaminante, *software* diseñado específicamente para los distintos modelos del registro según sea su uso y *selector automático* de la frecuencia de utilización adaptado a cada circunstancia de transporte.

SEGUNDA: Al sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos se le podrán incorporar elementos adicionales complementarios (ideados por el mismo inventor) para su utilización específica en transporte aéreo (dispositivo de bloqueo de los mandos manuales y paso automático a control desde tierra), transporte marítimo (localización de contenedores y bultos tras su caída accidental al mar o bien después de un naufragio), transporte terrestre (detección de la cantidad de alcohol por exhalación y bloqueo automático de los mandos del vehículo si se superan los límites permitidos legalmente, identificación del conductor por *cadena de ADN* e información permanente de las incidencias al conductor y, en su caso, al equipo base de la compañía de transportes).

Así mismo podrán incorporarse a los registros otros dispositivos complementarios (del mismo inventor) que permitirán su utilización en Biología Marina (seguimiento del *fitoplancton* y control de bancos de especies marinas), en el montaje de *sistemas anticolidión* para los vehículos que circulen por autopistas, autovías o carreteras controladas y, por último, en el diseño y construcción de *autopistas inteligentes*.

REIVINDICACIONES

Seguidamente se relacionan las reivindicaciones que definen el objeto para el que se solicita protección:

5

1ª) Sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos que permite controlar el traslado y movimiento de los mismos caracterizado por constar de:

10

a) Un elemento, denominado *cuerpo móvil*, constituido a su vez por otros dos componentes, denominados *INTERROGADOR* y *ESPIA*, capaces de acoplarse y posibilitar la conexión para la transferencia electrónica de datos entre ambos.

15

Cada uno de ellos cuenta con un sistema de almacenamiento de la información y con un mecanismo de comunicación.

20

b) Otro elemento, denominado *cuerpo fijo* o *INTERFACE*, capaz de acoplarse con el *cuerpo móvil* para permitir el proceso de carga y transferencia de datos disponiendo de cables en su carcasa para conectar con el terminal de la compañía encargada del transporte.

25

También se caracteriza porque, para el funcionamiento y control de dicho sistema se realizan, en general, las siguientes operaciones:

30

a) Se acoplan, previamente, los dos elementos del *cuerpo móvil* (*INTERROGADOR* y *ESPIA*) y el conjunto se acopla al *cuerpo fijo* (*INTERFACE*) conectando éste último, mediante los correspondientes cables, con el terminal de la compañía que deba controlar el movimiento de los equipajes, las mercancías o los vehículos en el que quedarán registradas cuantas incidencias se produzcan y tener permanente localizados cada uno de ellos.

b) Se introducen los datos necesarios en los *cuerpos fijo y móvil* para poder comprobar en todo momento que el INTERROGADOR no se desvía significativamente del itinerario previsto.

5

c) Una vez introducidos los datos en las memorias de todos los elementos se extrae el *cuerpo móvil* del INTERFACE separando, a continuación, los dos elementos del primero (INTERROGADOR y ESPÍA).

10

d) Se coloca el INTERROGADOR en el equipaje, la mercancía o el vehículo con unos anclajes electromagnéticos especiales y el ESPÍA se entrega al usuario para que pueda retirar aquéllos en su destino.

15

e) El INTERFACE queda en poder de la compañía encargada del transporte y podrá seguir conectado a su terminal para transferir al INTERROGADOR y al ESPÍA, si es necesario, cuantas informaciones interese mientras se realiza el itinerario o para detectar cuando se produzcan desviaciones significativas del mismo.

20

2ª) Sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos (según reivindicación 1ª) caracterizado porque el acoplamiento entre INTERROGADOR y ESPÍA se realiza encajando a presión ambos mediante un sistema de hembras y machos que, además, posibilitan la conexión para la transferencia electrónica de datos entre ambos componentes del *cuerpo móvil*.

25

30

3ª) Sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos (según reivindicación 1ª) caracterizado porque el *cuerpo fijo* está constituido por un receptáculo en el que puede ser introducido el *cuerpo móvil* y porque dispone en sus paredes

laterales interiores de varios machos que se pueden acoplar a los canales semicirculares de que disponen el *INTERROGADOR* y el *ESPÍA* para realizar el proceso de carga y transferencia de datos entre los dos cuerpos.

5

4ª) Sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos (según reivindicación 1ª) caracterizado porque el mecanismo de comunicación entre el *INTERFACE* y el cuerpo móvil y entre las dos componentes de éste último se detecta en formas sonora y visual.

10

El *INTERROGADOR* y el *ESPÍA* disponen para la sonora de sendos altavoces por los que se podrá emitir una señal de alerta en el caso de surgir desviaciones significativas del itinerario además, cuantos mensajes se estimen necesarios. Para la visual tendrán, respectivamente, pilotos de señalización de incidencias y ventanillas o portales digitales divididos en dos secciones; una con fondo de un determinado color (por ejemplo, amarillo), otra con fondo en otro color (por ejemplo, rojo) y ambas con dígitos en negro. En ellas podrán leerse los mensajes que interese para el permanente control del equipaje, la mercancía o el vehículo.

15

20

5ª) Sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos (según reivindicación 1ª) caracterizado porque el *cuerpo fijo* o *INTERFACE* dispone también de un piloto luminoso que permitirá distinguir las distintas fases del proceso de carga o transferencia de datos y las diversas incidencias que pudieran acaecer.

25

6ª) Sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos (según reivindicación 3ª) caracterizado porque el *INTERFACE* dispone de un mecanismo para facilitar la expulsión de los elementos del cuerpo móvil.

30

- 5 7^a) Sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos (según reivindicación 1^a) caracterizado porque los carros o vehículos de recogida de los equipajes y las mercancías, al final de cada cinta transportadora o de cada terminal o muelle de carga así como los transportes o almacenes de vehículos mantendrán como señuelo un dispositivo con parte de la información grabada en la memoria de las componentes del *cuerpo móvil* para evitar que se disparen las alarmas del *INTERROGADOR* y del *ESPÍA*.
- 10 8^a) Sistema de registro electrónico de equipajes, mercancías y vehículos (según reivindicación 1^a) caracterizado porque la transmisión de datos entre sus distintos elementos se efectuará habitualmente, una vez separados éstos, mediante señales
- 15 de frecuencia ciudadana sin perjuicio de trabajar con otras cuando así lo requieran las características del transporte, las circunstancias específicas de cada itinerario o el medio en que se realice éste.

GRÁFICOS

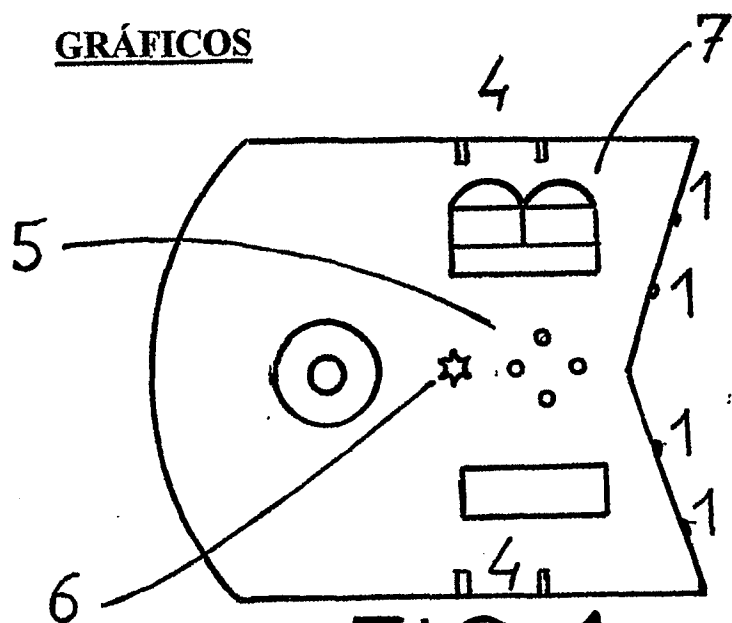


FIG. 1

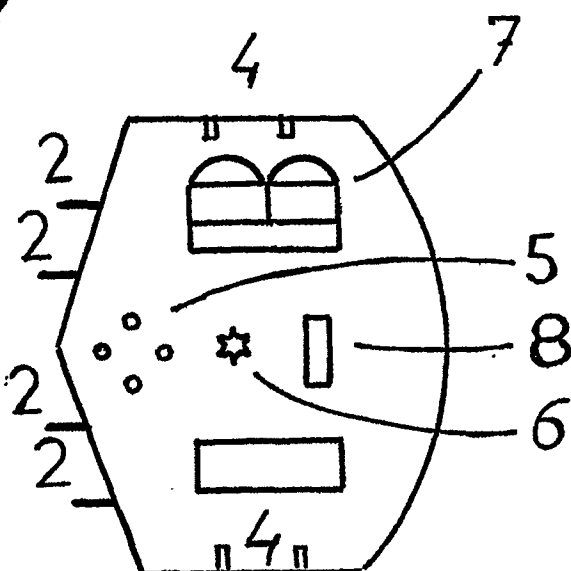


FIG. 2

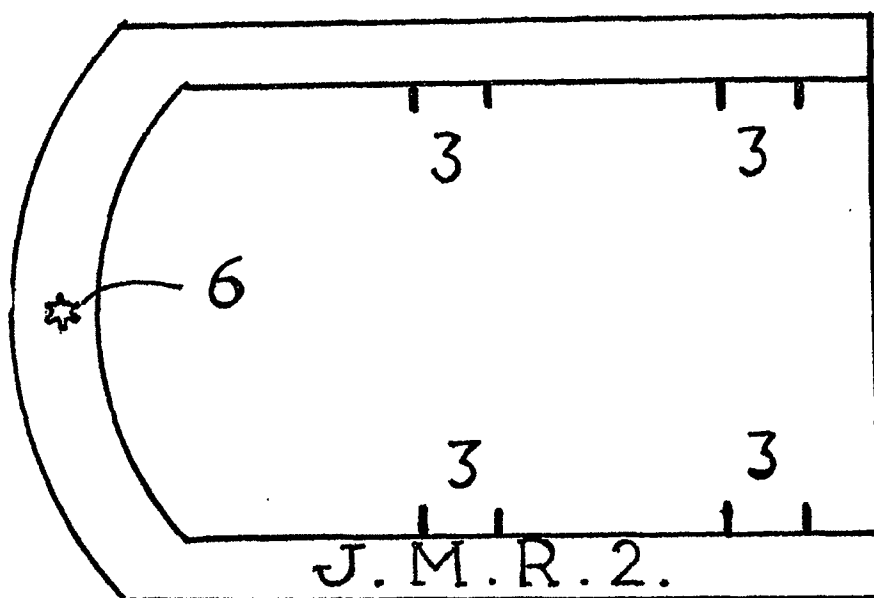
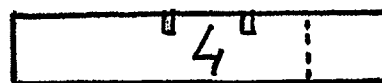
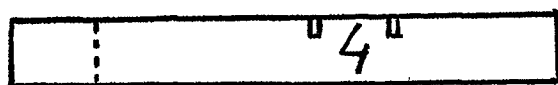


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 02/00160

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G08B 13/24, G06K 19/07

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G08B, G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, PAJ.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 712102 A1 (RAIMBAULT, P. et al.) 15.05.1996, page 3, line 39 - page 4, line 55; figures	1,7,8
A	US 5751246 A1 (HERTEL, R.J.) 12.05.1998, column 4, line 9 - column 5, line 22; column 7, lines 8-26; column 8, lines 12-27; figure 3.	1,4,7,8
A	WO 0072251 A1 (LOUREIRO BENIMELI, F. J.) 30.11.2000, page 12, line 22 - page 13, line 32; page 16, line 1 - page 17, line 9; page 22, line 21 - page 23, line 1; page 26, line 7 - page 28, line 4; figures 6-8	1,8
A	DE 3604307 A1 (BROWN, BOVERI UND CIE.) 13.08.1987	
A	EP 940763 A1 (LUCENT TECHNOLOGIES) 08.09.1999	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 June 2002 (28.06.02)

Date of mailing of the international search report

05 July 2002 (05.07.02)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 02/00160

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 712102 A1	15.05.1996	FR 2726659 A1 EP 712102 B1 DE 69524926 E	10.05.1996 09.01.2002 14.02.2002
US 5751246 A1	12.05.1998	NONE	
WO 0072251 A1	30.11.2000	EP 1164540 A1	19.12.2001
DE 3604307 A1	13.08.1987	DE 3604307 C2	06.04.1995
EP 940763 A1	08.09.1999	NONE	

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ ES 02/00160

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷: G08B 13/24, G06K 19/07

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷: G08B, G06K

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda:

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados):

WPI, EPODOC, PAJ.

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	EP 712102 A1 (RAIMBAULT, P. et al.) 15.05.1996, página 3, línea 39 - página 4, línea 55; figuras.	1,7,8
A	US 5751246 A1 (HERTEL, R.J.) 12.05.1998, columna 4, línea 9 - columna 5, línea 22; columna 7, líneas 8-26; columna 8, líneas 12-27; figura 3.	1,4,7,8
A	WO 0072251 A1 (LOUREIRO BENIMELI, F. J.) 30.11.2000, página 12, línea 22 - página 13, línea 32; página 16, línea 1 - página 17, línea 9; página 22, línea 21 - página 23, línea 1; página 26, línea 7 - página 28, línea 4; figuras 6-8.	1,8
A	DE 3604307 A1 (BROWN, BOVERI UND CIE.) 13.08.1987	
A	EP 940763 A1 (LUCENT TECHNOLOGIES) 08.09.1999	

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 28 de junio de 2002 (28.06.2002)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

5 JUL 2002

- 5. 07. 02

Nombre y dirección postal de la Administración encargada

Funcionario autorizado

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 02/00160

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 712102 A1	15.05.1996	FR 2726659 A1 EP 712102 B1 DE 69524926 E	10.05.1996 09.01.2002 14.02.2002
US 5751246 A1	12.05.1998	NINGUNO	
WO 0072251 A1	30.11.2000	EP 1164540 A1	19.12.2001
DE 3604307 A1	13.08.1987	DE 3604307 C2	06.04.1995
EP 940763 A1	08.09.1999	NINGUNO	